

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-320525

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 1 J 61/32

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 1 J 61/32

技術表示箇所

V

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-141350

(22) 出願日 平成8年(1996)6月4日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 宮下 恒

東京都青梅市藤橋888番地 株式会社日立

製作所熱器ライティング事業部内

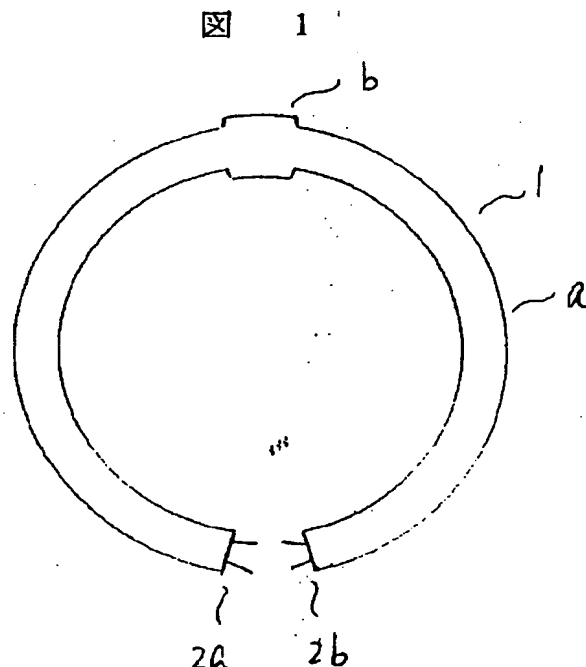
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 環形蛍光ランプ

(57) 【要約】

【課題】 環形蛍光ランプの光出力の向上と、光束維持率を向上させる。

【解決手段】 放電管の中心部近傍の管径を他の部分より太くする。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】環形蛍光ランプにおいて、上記環形蛍光ランプの電極部を除く一部を太径としたことを特徴とする環形蛍光ランプ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は環形蛍光ランプに関する。

【0002】

【従来の技術】蛍光ランプの蛍光体を光らせる水銀の共鳴線の発生効率が最大となる水銀原子密度は、ランプの構造寸法で若干異なるものの、約40℃前後の温度に対応するものであることは、例えば、社団法人照明学会編 オーム社発行のライティングハンドブックにも述べられている。一方、コンパクト形蛍光ランプ、あるいは、環形蛍光ランプ等は小形化され、高負荷な構造となっているため、ランプの温度が上記最適温度を越えて高温となっている場合が多く、水銀蒸気圧を制御するためにアマルガムを用いた例も見られる。また、水銀蒸気圧を制御するために、ランプ管端部電極近傍の管径を太くした例も、例えば、特公平4-63507号公報で述べられている。

【0003】また、管径を太くすると放電の電位傾度が低くなり、表面積の増加と相まって管壁負荷が低下することも良く知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、簡便な構造で環形蛍光ランプの効率向上を図ることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の環形蛍光ランプではランプ中心部の管径を太くした。上記構成とすることにより、太管部分の温度の過上昇を防止することで水銀蒸気圧を適正に制御し、ランプの効率を高めることが出来る。

【0006】

## 【発明の実施の形態】

【実施例1】図1は本発明の環形蛍光ランプの一実施例（口金部は図示せず）を示す図である。放電管1は外径22.6mm、内径18.8mmの環形をしており、管径はa部

で19mm、b部で25mmである。軟質ガラスからなる放電管1の内部にはアルミナ保護膜、蛍光体が塗布されており、所定量の水銀と希ガスとが封入されている。放電管1の両管端部にはそれぞれ電子放射物質を塗布したフィラメント電極2a、2bがマウントされ、口金（図示せず）に接続している。

【0007】本ランプを28ワット入力で点灯した場合、外気温25℃のとき、a部、b部、電極部の温度はそれぞれ48℃、45℃、47℃となり、水銀の蒸気圧は最冷部b部で制御された。比較のために、b部の管径をa部と等しくしたランプを試作し本ランプと比較した場合、同一入力での光束比は本ランプの方が約1%高いものとなった。

【0008】〈実施例2〉また、同じく、本発明の他の一実施例として、放電管1の外径、内径をそれぞれ、22.6mm、19.4mmとし、a部、b部の管径をそれぞれ、16mm、22mmとし、28ワット入力で点灯した場合、外気温25℃のとき、a部、b部、電極部の温度はそれぞれ50℃、47℃、49℃となり、水銀の蒸気圧は最冷部b部で制御された。実施例1と同じく、比較のために、b部の管径をa部と等しくしたランプを試作し本ランプと比較した結果、同一入力での光束比は本ランプの方が約1%高いものとなった。これら実施例では、b部の管径を太くして、最冷部をb部に形成している。一方、b部の管径がa部と同一の場合、最冷部は管端部に生じ、その場合、ランプの点灯につれて、電極物質の飛散が生じ、管端部の着色が進むと共に最冷部の温度は変化し、それにつれてランプの効率が低下した。

【0009】

【発明の効果】本発明によれば、簡単な構造で、環形蛍光ランプの出力向上を図ることが出来ると共に、点灯に伴う経時的な出力の低下を抑制することが出来る。

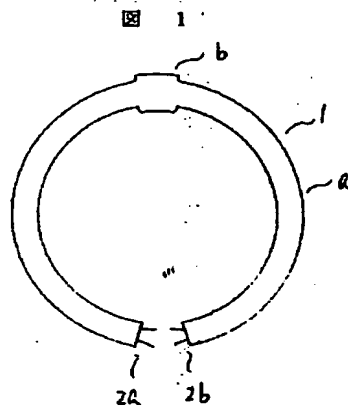
## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による環形蛍光ランプの放電管の平面図。

## 【符号の説明】

1…放電管、2a、2b…電極。

【図1】



Best Available Copy

*This Page Blank (uspto)*